

IV-16 自転車道路網の計画手法について

東京都立大学 工学部 正員 山川 仁

1.はじめに

自転車は徒歩および自動車と並ぶ交通手段として、都市の道路交通のなかに位置づけられるべきであり、その安全な走行と、供給バランスのとれた秩序ある駐車を実現させることが当面の課題である。自転車の駐車に関する分析や置場整備の手法については近年研究が進んでいる。ここでは自転車道路網の計画手法について、静岡市、松戸市、盛岡市において行なった調査に基づいて考察を行なう。

2. 自転車道路網計画の考え方

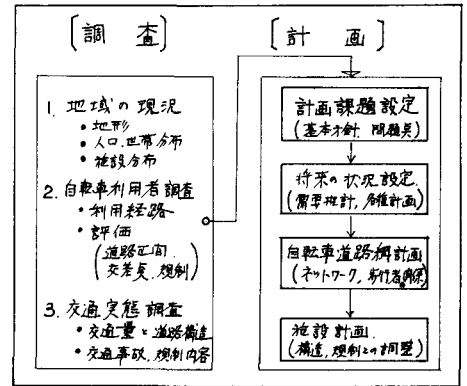
- ①計画の主目的は、走行の安全性の確保である。
- ②計画は全体のネットワークの作成と、個々の道路区間や交差点の具体的な検討の部分に分けられる。ネットワークは必ずしも都市全域を対象とするとは限らず、地区レベルが対象範囲になることもある。
- ③対象とする自転車交通は、鉄道駅や学校等の特定施設に集中したり、定常性の強い通勤・通学、また交通パターンは単純ではないがトリップ数が多い買物である。サイクリング交通は別途に扱うが、子供の遊びとしての自転車利用については考慮が必要である。
- ④自転車空間はその大部分が歩行者空間と重なるので、歩行者自転車空間として一体化して自動車の空間と対比させることも可能である。しかしネットワークの段階的構成や連続性の確保が重要となるので、自転車独自の道路網を形成することも目指すべきであろう。(図-2)

図-1 自転車道路の計画フロー

3. 計画のフロー

計画のフローを示す(図-1) 自転車交通の場合の特徴として、オ1に利用者意識調査(地図を用いた、利用経路および道路に対する評価を含む)によって、現状と問題を個別的かつ具体的に把握する必要があること、オ2に需要予測と幹線交通網における自動車交通量と予測するようなプロセスで定量的に行なう必要は少ない。容量の過不足よりも、連続性、沿道建物との調節、自動車や歩行者との分離などに力点をあてべきである。

なお地区レベルの計画では、交通規制の果た役割はきわめて大きいので、施設的整備と規制との調整が重要になってくる。



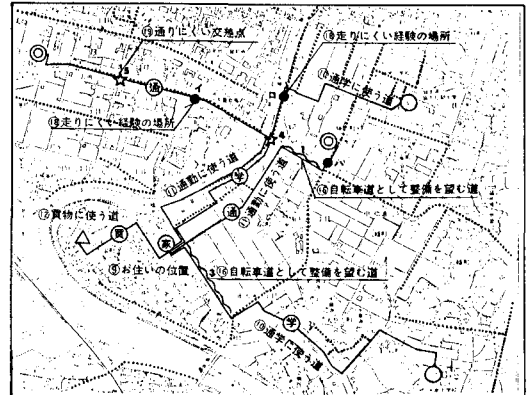
4. 利用者意識調査による問題点の分析

調査票に地図を添付して、自転車利用の経路や問題箇所を利用者自身が地図上に指摘する方法を用いた。この「地図指摘法」によって、問題地点とその原因、発見が容易に行なえ、路線別交通量の推定も可能になる(図-3)

図-2 自転車の空間と他の交通空間との関係

	自動車	自転車	歩行者
対応する空間	車道	自転車道路	歩道等
対応する計画	(幹線的)道路網	自転車空間の計画 地区交通計画	歩行者空間の新設

図-3 地図による利用経路及道路評価



調査事項は次のようなものである。

① 自転車利用経路(通勤、通学、買物別) ② 自転車で走行する場合の(好きな道、嫌いな道、危険を感じる道、通りやすい交差点、通りにくい交差点およびそれらの理由、交通規制をしたほうがよい道とその内容) 調査結果の一部を示す(表-1,2,3)(松戸市の場合) 表-1 嫌いな道(自転車通行上)の理由。

嫌いな道として指摘されたリンクの理由は、走行環境に因するものが52%に達する。逆に好きな道の理由でも走行環境は重要である。

通りにくい交差点の理由は、右左折車が多いが最大で、逆に通りやすい理由は信号機があるというものが主たる理由である。

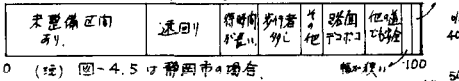
③ 利用経路と既存自転車道路との整合性。

$$\text{ギャップ率} = \frac{\text{自転車道以外の道路を走る自転車の走行距離}}{\text{自転車の総走行距離}}$$

上記の定義によるギャップ率は、ブロック別の値の平均値では、通勤(66.2%)、通学(59.2%)、買物(66.8%)で全目的(63.4%)である。

ブロック別の自転車道整備延長とギャップ率との関係を示す(図-4)。自転車道を通さない理由は未整備区間があるための連続性の欠如が大きな割合と考えられる(図-5)

図-5 自転車道を通らない理由



(注) 図-4,5は松戸市の場合。

5. ネットワーク計画案の作成等

以下の点に留意する必要がある。

- ① 自転車道路の連続性の確保
- ② 段階的な網構成および断面構成との関連
- ③ 交差点の動線処理、沿道建物との関係
- ④ バス路線との調整
- ⑤ 自転車道路の密度：オバマ道路に自転車道があるのはのびしろとしても効率的である。歩行者や自動車との混合交通がやむをえない区間もある。計画例を示す(松戸市) 案Ⅰ：現在利用経路を重視、規制強化。 案Ⅱ：地図指摘による問題箇所を考慮。 案Ⅲ：道路新設等の整備促進を前提。

6. まとめ

自転車道路網計画において、利用者の評価や問題箇所指摘を具体的にやる必要があるとありかつそれは可能である。道路の連続性を確保することは、車道との分離をけることが重要である。

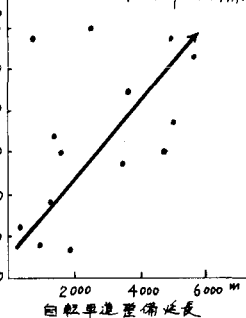
項目	理由	構成比(%)	注(%)
路面状況	路面にデコボコがある。	6.0	6.0 (11.2)
走行環境	車の排気ガス騒音がひどい。	52.0	18.1 (4.7)
	車が歩行者が多い。		33.9 (30.5)
路上障害物	道路に電柱や電線ボックスがある。	8.2	1.2 (1.5)
	路上駐車が頻り。		7.0 (3.1)
構造	歩道と車道に段差がある。		2.3 (0.1)
路視視形	坂が多い。	6.2	0.8 (0.7)
	道路の見通しが悪い。		3.1 (18.1)
交通規制	歩道を通行できない。	3.6	3.6 (0.4)
景観	建物・景色がよくない。	0.5	0.5 (2.8)
その他	道幅が狭い。車スピードが速い等。	23.5	23.5 (26.9)
計		100.0	100.0 (100.0)

(注)：カッコ内は「好きな道」の理由・構成比である。ただし理由は上記のような理由の逆である。(例)路面にデコボコがない。

表-2 通りにくい交差点の理由。

項目	理由	構成比(%)	注(%)
安全施設	交差点に信号機がない。	26.2	24.4 (52.8)
	歩道橋と自転車道が通れない。		1.8 (1.0)
交通規制	交差点に自転車通行帯がない。	12.7	12.7 (2.5)
走行環境	歩行者が多い。	36.4	3.3 (5.0)
	右左折する車が多い。		33.1 (14.1)
道路構造	交差点に段差がある。	2.1	2.1 (2.0)
その他	待時間が長い。見通しが悪い等。	22.6	22.6 (22.6)
計		100.0	100.0 (100.0)

図-4 自転車道の整備延長とギャップ率の関係



(注)：カッコ内は、通りやすい交差点の理由の構成比である。理由については、表-1を参照。

表-3 交通規制が必要と考えられる道路の規制方法。

項目	構成比(%)
自転車通行帯を設ける	23.8
自転車専用道通行可	1.1
自動車の通行規制(進入禁止)	41.6
路上駐車禁止	9.0
自動車・速度制限	6.8
その他(信号機をつける)	17.7
計	100.0

図-7 案Ⅱ(問題区間回避)

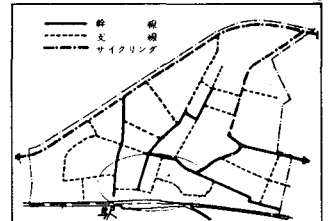


図-8 案Ⅲ(整備推進)

